



# MARCO DE REFERENCIA

COMITÉ DE PROYECTOS DE GRADO

2012

# Contenido

- 1 Introducción
- 2 Marco teórico
- 3 Marco conceptual
- 4 Marco legal

## ¿Qué es el Marco referencial?

Es una recopilación breve y concisa de conceptos, teorías y reglamentación (aplicable) que se relacionan directamente con el desarrollo del tema y del problema de investigación.

Permiten al lector aclarar ideas e intenciones de los autores.

Ubica al proyectante dentro del avance de la ciencia y la técnica en el tema.

Para el Anteproyecto de grado en Ingeniería Química en la Universidad de América, el Marco referencial se divide en tres partes: **marco teórico, marco conceptual y marco legal.**

# Definición

“Es el conjunto de elementos conceptuales (teorías, leyes, principios, categorías, axiomas, formalizaciones matemáticas, paradigmas, modelos...) que se refieren de forma directa al problema de investigación focalizado y que define, explica y predice lógicamente los fenómenos del universo al que éste pertenece. Dichos elementos deben estar, en lo posible, relacionados lógicamente entre sí y constituir una estructura o varias unidades estructurales identificables.” (Cubillos Alonso, 2004)

## ¿Para qué sirve?

- Evita que el estudiante intente resolver algo que ya se ha resuelto en otro trabajo
- Permite al proyectante y al lector tener una fuente de conocimientos básicos para comprender la propuesta
- Ubica el proyecto dentro de un marco general de la ciencia y la técnica
- Para trabajos de investigación, permite tener las bases sobre las que se formula la hipótesis
- En trabajos experimentales permite identificar variables, parámetros y posibles metodologías
- Aporta información para la futura interpretación de los resultados

# Sugerencias para construir el marco teórico

- 1 Identifique las fuentes que va a consultar . Fuentes primarias (del autor que ejecutó la experimentación), secundarias (alguien informa que otro hizo algo) y terciarias (alguien informa que alguien sabe quien lo hizo)
- 2 Ubique la bibliografía en lugares confiables, desconfíe de la información de internet. Olvide wikipedia y el rincondelvago. Consulte [trabajos de grado](#), [tesis](#), [revistas indexadas](#), [patentes](#), [libros actualizados](#)
- 3 Lea y extraiga de manera sistemática la información que le interese. Use un software de clasificación (util para la bibliografía) y centralize sus datos en un cuaderno o en un único archivo.
- 4 Seleccione los datos y referencias mas importantes para el anteproyecto. No descarte los demás.
- 5 Organice y redacte de manera clara

Si su tema es una reacción química a escala de laboratorio,  
**no es necesario contar toda la historia de la  
ingeniería y de la química.**

# ¿Qué es?

Como su nombre lo indica, es el grupo de conceptos fundamentales, propios del tema o industria particular donde se realice el trabajo. No es un glosario, es una definición conceptual. Ejemplo:

# ¿Qué es?

Como su nombre lo indica, es el grupo de conceptos fundamentales, propios del tema o industria particular donde se realice el trabajo. No es un glosario, es una definición conceptual. Ejemplo:

## MATERIALES ARCILLOSOS

# ¿Qué es?

Como su nombre lo indica, es el grupo de conceptos fundamentales, propios del tema o industria particular donde se realice el trabajo. No es un glosario, es una definición conceptual. Ejemplo:

## MATERIALES ARCILLOSOS

Son materiales naturales de grano fino, de aspecto terroso, constituido por un grupo de sustancias cristalinas conocidas como minerales arcillosos y fragmentos de rocas y otros materiales. Las arcillas son plásticas cuando están húmedas, rígidas cuando se secan y vitrificadas o refractadas cuando son sometidas a la acción del fuego.

## Ejemplo de la necesidad del m.c.

PAILA



<http://mariateresacomunica.blogspot.com/2010/03/valla-tigo.html>



<http://mariateresacomunica.blogspot.com/2010/03/valla-tigo.html>

La expresión “en la paila” es utilizada de manera peyorativa denotando quiebra, crisis, mala situación, “frito”, en el infierno, etc. Adquiere una connotación incluso agresiva si lo tomamos de manera literal, al leer “estar contigo es estar en la Paila”. Solución: con la Paila

## Industria de dulces



<http://www.eloyalvarez.com/pillaelectro.htm>

## Industria de jabones

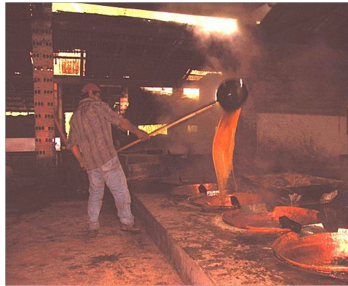


<http://www.alfogar.com/espanol/lineas/lineas-tunidos/marmita-elaboracion>

## Industria panelera



<http://www.foro-mexico.com/puebla/san-pedro-petlacofa/fotos/13311-paila-cociendo-miel-de-cana-para-elaborar-panela.html>



[http://www.jarameo.com/pages/TRAPICHES\\_O\\_MOLIENDAS\\_DE\\_CANA-3321119.html](http://www.jarameo.com/pages/TRAPICHES_O_MOLIENDAS_DE_CANA-3321119.html)

## ¿Qué es?

Grupo de normas vigentes, leyes, decretos, resoluciones etc. dentro de las cuales el trabajo se debe enmarcar.

Imprescindible en trabajos en las áreas de calidad, ambiental y de alimentos

Como en el marco conceptual, se debe mencionar la norma y hacer un resumen corto de su importancia e implicaciones para el trabajo de grado.

# Preguntas...

Cubillos Alonso, Germán. Proyectos de grado, ciencias naturales (epistemología, lógica y comunicación). 2004, Cargraphics. ISBN 958-33.6583-1